

Claves de la eficiencia en el período del periparto y lactación



ÁNGELA GALLARDO MARÍN. *Veterinaria de producción. Agropecuaria Casas Nuevas.*

ELENA GOYENA SALGADO. *Sumgasur.*

MANUEL TOLEDO CASTILLO. *Doctor en Veterinaria. Agropecuaria Casas Nuevas.*

INTRODUCCIÓN

La mortalidad de los lechones antes del destete supone una de las pérdidas económicas más importantes en la producción porcina y se considera un problema de bienestar animal (Oliviero et al., 2010). La mayor parte de las bajas se producen en lo que denominamos período periparto;

es decir, en los tres días anteriores y posteriores al parto. Factores relacionados con la cerda, el lechón y el ambiente (instalaciones), son los que ejercen mayor peso en las bajas en este período.

Por lo tanto, intentaremos definir qué causas son las que originan estas pérdidas y cuál es el límite de intervención para así reducir, en la mayor medida posible, la mortalidad e incrementar la productividad de nuestra explotación.

Lo primero que hay que conocer es cuándo se producen las muertes de los lechones. En relación a los lechones nacidos muertos, tendremos que saber si han muerto durante el parto o antes de que este se produzca. Para eso nos fijaremos en su estado:

Lechones muertos antes del parto: presentan autólisis en mayor o menor grado, dependiendo del intervalo en el que se ha producido la muerte y el parto (*Imagen 1*). Normalmente son ocasionados por procesos infecciosos como PRRS, leptospirosis, parvovirus o Aujeszky que afectan a la cerda (la longitud del feto nos indica la edad a la que se produjo su muerte).

Lechones muertos durante el parto: presentan una apariencia normal. El porcentaje de mortalidad durante el parto es variable y depende de numerosos factores. Un buen objetivo para nuestra granja sería una horquilla entre el 3 -7% (dependiendo de la prolificidad de nuestras cerdas y de si tenemos una buena estructura censal en la explotación). En ocasiones, si la atención al parto no es constante, se pueden confundir con los lechones muertos después del parto que suelen aparecer en la parte trasera de la cerda. En estos casos, lo que debemos hacer es realizar la prueba de flotación del

pulmón, para saber si se ha producido la muerte justo al nacer o ha sido durante el parto.



CAUSAS DE MORTALIDAD ANTES DEL PARTO

Muchas de las causas de mortalidad antes del parto son similares a las que

Imagen 1. Momificado y nacido muerto.



Gráfico 1. Tamaño, edad y agentes asociados a lechones momificados.

ocurren durante el parto, que veremos en el siguiente punto, como pueden ser cerdas con sobrepeso, sobrealimentadas o con estreñimiento, paridad de la cerda, duración del parto... pero las causas más frecuentes son las provocadas por procesos infecciosos como PRRS, influenza, leptospirosis, enfermedad de Aujeszky, micotoxicosis, circovirus y estados febriles generales de la cerda, que provocan la muerte de los fetos en distintos días de la gestación, por lo que aparecerán con distinto tamaño y distinto grado de autólisis (*Gráfico 1*). Para determinar la edad de los fetos momificados podemos emplear la siguiente fórmula:

Edad del feto = longitud del feto en cm x 3 + 21

Puede ser útil para conocer el momento de la gestación en la que se ha producido la posible patología.

CAUSAS DE MORTALIDAD DURANTE EL PARTO

Los principales factores de riesgo asociados al incremento de nacidos muertos durante el parto son:

Estreñimiento: en la cerda dificulta la expulsión de los lechones en el momento del parto como consecuencia de la reducción que se produce en el canal del parto. El uso de dietas específicas de periparto con más contenido de fibra o la administración de 20 gramos de sulfato de magnesio 3 ó 4 días antes de la fecha prevista de parto, hace que el estreñimiento desaparezca.

Paridad de las cerdas: podemos observar un incremento de los nacidos muertos en las cerdas con más de cinco partos, debido a la pérdida de tono en la musculatura del útero, que hace que el parto sea más prolongado y, por lo tanto, sea mayor el riesgo de muerte de los lechones. En el caso de cerdas primerizas, puede existir también un mayor riesgo como consecuencia de la estrechez de su pelvis.

Duración del parto: en partos prolongados, el porcentaje de lechones muertos es mayor. Aproximadamente el 75% de las muertes de los lechones se produce a partir del séptimo u octavo lechón. Una manera de controlarlo, sería anotar la hora en la que nace el primer lechón en la ficha de parto.

Tamaño de la camada: las camadas grandes presentan mayor variación en los pesos de los lechones y, por lo general, menor peso de los mismos debido a la capacidad limitada del útero y al suministro inadecuado de nutrientes. De manera



Imagen 2. Ventana en guillotina para evitar corrientes.

que, a mayor número de lechones por camada, mayor probabilidad de nacidos muertos. Este factor está estrechamente relacionado con la duración del parto (*Van Dijk et al., 2005*).

Temperatura de la sala de partos: la temperatura de confort de la cerda está en torno a los 16-20° C (*Imagen 2*). Temperaturas altas en la sala, provocan un aumento de la frecuencia respiratoria de la cerda, en un intento de perder calor, lo que a su vez, dificulta las contracciones del parto por agotamiento de la cerda. A nivel práctico, en muchas ocasiones podría haber corrientes de aire (se puede conseguir la temperatura óptima si hay nidos).

Uso de oxitocina: Su uso puede ser beneficioso durante el proceso de parto para estimular las contracciones uterinas, pero a dosis superiores muy altas (50 UI) y administrada tras el nacimiento del primer lechón, está contraindicada ya que puede dar lugar a una fuerte desaceleración de la frecuencia cardíaca del lechón y, por lo tanto, incrementa el riesgo de asfixia. Sin embargo, si se administra a partir del cuarto lechón nacido, se produce una reducción de la duración del parto sin tener riesgo. Por el contrario, la vetrabutina se puede administrar después de la expulsión del primer lechón para acortar el parto y no tiene efectos negativos sobre la vitalidad de los lechones.

Condición corporal de la cerda: Un aumento en la condición corporal de la cerda lleva a una mayor cantidad de lechones nacidos muertos. Por un lado, debido a la disminución en la inercia uterina y, por otro, por un exceso de grasa en el canal del parto. En granjas con un 30-40% de cerdas con exceso de condición corporal, encontramos porcentajes de nacidos muertos por encima del 6-8% (*Andrés Cugno, M.V.*).

Enfermedades sistémicas: la presencia de alguna de estas enfermedades (PRRS, leptospirosis, Aujeszky...), puede causar la muerte al nacimiento de los lechones. Tener todos estos factores perfectamente identificados nos permitirá conocer cuáles son las cerdas en las que la >

➤ asistencia al parto debe ser más exhaustiva y poder reducir el riesgo de lechones muertos durante el parto.

CAUSAS DE MORTALIDAD PREDESTETE

Las causas de mortalidad predestete son multifactoriales y las podemos clasificar en varios grupos diferentes en los que tendremos que implementar medidas correctoras diferentes:

1. Factores asociados a la cerda.

En la supervivencia de los lechones juegan un papel muy importante el desarrollo mamario y la producción de calostro.

1.1. Desarrollo mamario: tiene dos periodos críticos en cuanto a la producción de leche de la cerda:

- Entre los días 75-90 se produce un gran desarrollo de tejido glandular. Si incrementamos mucho el consumo de pienso podemos provocar un cambio de tejido glandular a tejido conjuntivo en la glándula mamaria, dando lugar a una bajada de la producción de leche y un posible edema de mama.
- En lactación, si no se produce el vaciado de la glándula, se provoca la involución de la misma y la acumulación de restos de leche en el lumen alveolar, que tras un cierre del conducto lactífero dará lugar a un absceso.

Entre los factores que influyen en este periodo para maximizar la producción lechera destacamos:

Vaciado de los alveolos: si no se produce de forma adecuada puede haber una reducción de la producción lechera. Por lo tanto, la vitalidad de los lechones ejerce un fuerte efecto en la posterior producción de leche en la cerda.

Estrés térmico: juega un papel importante al redistribuir el flujo de sangre hacia las zonas exteriores del cuerpo y no a la glándula mamaria.

Manejo de la alimentación en el periodo de periparto: el aparato gastrointestinal no está adaptado para asimilar altos consumos de alimento inmediatamente después del parto. Por eso, es necesaria una cierta restricción de alimento en los primeros días postparto, aunque se alcance algo más tarde el consumo necesario para mantener una buena lactación sin perder la condición corporal de la cerda.

1.2. Producción de calostro: el aumento del número de lechones nacidos vivos, produce una mayor heterogeneidad en el peso al nacimiento y un mayor número de lechones débiles. Proporcionar una ingesta satisfactoria de calostro a todos los lechones es un desafío importante, teniendo en cuenta que la cantidad de calostro producida por cada cerda es variable, así como la ingesta por parte de cada lechón.

La producción de prolactina es crítica para la lactogénesis. La caída de progesterona se produce simultáneamente al aumento de la prolactina, jugando un papel importante en altos niveles de rendimiento en la producción de calostro

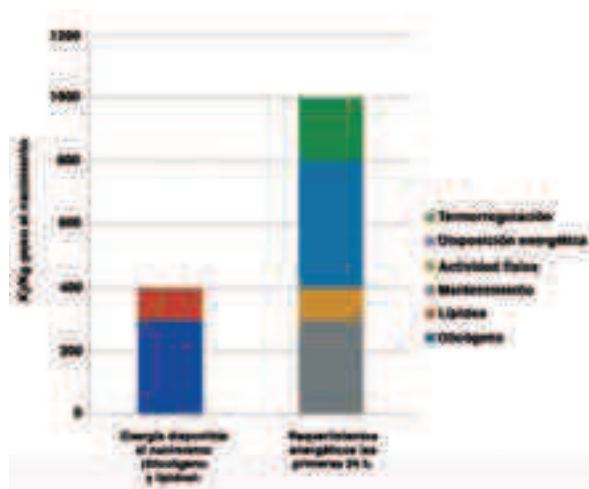


Gráfico 2. Diferencia entre los requerimientos energéticos de un lechón en las primeras 24 h de vida y las reservas al nacimiento. (Fuente: Supervivencia del lechón, eficiencia productiva).

(Foisnet et al., 2010). Aquellas cerdas que tengan un ratio alto de prolactina /progesterona tendrán una mayor producción de calostro.

El calostro juega un papel fundamental en la supervivencia de los lechones, no solo debido a la transferencia de inmunidad, sino porque es la principal fuente de energía en las primeras horas de vida del lechón. Diferentes estudios muestran que las cerdas de 2º y 3º ciclo producen más calostro que las cerdas primerizas (4,3 kg frente a 3.4 kg), o que las cerdas de más de 4 partos. La misma tendencia se observa para la producción de leche (Devillers et al., 2007). El calostro está disponible de manera constante para los lechones, a diferencia de la leche, que solo se encuentra disponible en los periodos de estimulación y eyección.

2. Factores asociados al lechón.

2.1. Peso al nacimiento de los lechones: existen numerosos estudios que relacionan el bajo peso al nacimiento con una menor tasa de supervivencia (Baxter et al., 2008). Los lechones que nacen con bajo peso tienen menores reservas energéticas (Gráfica 2), menor capacidad para mantener la temperatura corporal y tardan más tiempo en alcanzar la ubre. Como consecuencia ingieren menos cantidad de calostro y de leche y, por lo tanto, tienen mayor probabilidad de morir.

Es necesario una ingesta de 160 gramos de calostro para asegurar la supervivencia de los lechones las primeras 24 horas de vida.

La alimentación de la cerda durante la gestación tiene una gran influencia en el peso del lechón al nacimiento, ya que este depende de la capacidad que presenta la madre de transferir sus nutrientes a través de la placenta. Según las distintas fases de gestación:

Fase temprana de gestación (fase embrionaria): Desde la cubrición hasta los 35 -40 días de gestación. Altos niveles de

alimentación en los primeros 3 días siguientes a la cubrición, pueden hacer que se produzca un aclaramiento hepático de la progesterona (altamente correlacionada con la supervivencia embrionaria), pero fuera de esta horquilla de días, los altos niveles de alimentación no tienen repercusión con la supervivencia embrionaria (Toledo y Crespo, 2018).

Fase intermedia (fase fetal): Entre los 40 y los 90 días de gestación. Ya hay osificación de los lechones. Es importante supervisar mantenimiento del estado corporal y recuperación de algunas cerdas que aún no tienen una condición corporal óptima. Hay que tener especial cuidado, ya que en esta fase altos niveles en el desarrollo de la glándula mamaria entre los días 70 y 90, puede producir un engrasamiento y el tejido glandular ser remplazado por tejido adiposo.

Última fase de gestación (crecimiento fetal): En esta fase existe cierta controversia. El aumento del consumo de pienso tiene poca repercusión en el peso de los lechones al nacimiento. Para nosotros solo está indicado incrementar el consumo, cuando la baja condición corporal de la cerda al final de la gestación y la pérdida de peso en lactación pueda afectar su viabilidad, o cuando la condición corporal está muy ajustada y debido a las condiciones de temperatura es difícil mantenerla. Como consecuencia, puede incrementarse la aparición de úlceras de paletilla en las cerdas, que son un indicador de bienestar animal.

2.2. Vitalidad de los lechones: el lechón al nacer tiene que superar los desafíos fisiológicos asociados con el medio ambiente extrauterino y debe ajustar su temperatura corporal adecuadamente, así como mostrar la fuerza y el vigor suficiente como para defender una mama funcional (Tuchscherer et al., 2000).

Baxter et al. (2008) establecen una escala para evaluar la vitalidad de los lechones inmediatamente después del parto:

- **0** = no hay ningún movimiento y no hay intentos de respirar a los 15 segundos de producirse el parto.

- **1** = no hay ningún movimiento después de 15 segundos, el lechón intenta respirar (tose, carraspea, aclara sus pulmones).

- **2** = el lechón muestra algunos movimientos y respira o intenta respirar a los 15 segundos del parto.

- **3** = el lechón tiene buen movimiento, buena respiración e intenta ponerse de pie en 15 segundos.

Conocer el grado de vitalidad de los lechones nos permitirá prever la capacidad de supervivencia de los mismos. Algunas de las causas que pueden reducir la vitalidad de los lechones son:

Asfixia durante el parto: va a dar lugar a problemas de hipoxia y acidosis metabólica. Los lechones que nacen de partos prolongados o en último lugar tienen más

probabilidades de sufrir estos cuadros. Por lo tanto, evaluar la vitalidad y establecer un protocolo de manejo del parto a nivel básico en las cerdas problemáticas, suele ser una medida que mejora los resultados productivos.

Hipotermia: lo más importante para conseguir la supervivencia de los lechones al nacer, es combatir lo antes posible la pérdida de temperatura corporal y un buen encalostado, entre otras cosas.

Los lechones recién nacidos, en sus primeros días, necesitan tener el máximo confort para evitar pérdidas de calor. Deben alcanzar una temperatura ambiental de alrededor de 34° C. Para ello, se utilizan varios sistemas, como la utilización de focos, suelo calefactable o nidos. Debemos poner esos puntos de calor alejados de la madre, en la medida de lo posible, para no tener una temperatura excesiva. En el momento del parto, podemos colocar papel en la parte posterior de la cerda y en el punto de calefacción elegido, para que se sequen los lechones lo antes posible. Después de esos primeros días se retira y se mantiene el foco de calor en el suelo.

3. Factores asociados al ambiente.

3.1. Tipo de paridera: Para asegurarnos que una paridera es buena debe tener una serie de condiciones. Hay que tener una sala con un adecuado tamaño, dependiendo del número de cerdas que van a parir, una jaula ajustable, con comedero y bebedero para la cerda, que permita el fácil acceso de los lechones a las mamas, que tenga un suelo no resbaladizo, espacio suficiente alrededor de la cerda para los lechones, los cuales deben tener placa calefactable (u otro tipo de fuente de calor), con secante o papel al nacimiento, manteniendo siempre a la cerda fresca. Tienen que permitirnos poder observar y supervisar fácilmente a las camadas y a las madres, y deben tener un material adecuado que nos permita realizar después una buena limpieza y desinfección de las mismas.

3.2. Higiene: Es muy importante realizar correctamente la limpieza y desinfección, tanto de las salas como de las cerdas. En el caso de las cerdas, se debe realizar un lavado previo con duchas y pistola de baja presión de espuma, con clorhexidina para que entren a la sala de partos sin restos de suciedad. Es importante que las cerdas entren secas a la paridera. Para ello, se puede disponer de una antesala donde se realice el lavado previo y permanezca el tiempo necesario hasta su completo secado. En el momento de la entrada de las cerdas a maternidad, la sala debe estar lavada, desinfectada y seca, con limpieza de techos, paredes y fosos incluidas (Imágenes 3 y 4). La higiene en esta fase es primordial para disminuir al máximo la presencia de bacterias, virus y algunos parásitos. Se debe realizar un vacío sanitario de >



Imagen 3. Pintura especial para tapar poros.



Imagen 4. Aplicación de detergente.

de la parte posterior de las cerdas deben limpiarse varias veces al día, sobre todo cuando se acerca el momento del parto.

3.3. Ventilación y temperatura: tiene que haber una buena ventilación en todo momento y en cualquier época del año, evitando corrientes de aire. En cuanto a la temperatura, la de la madre tiene que estar en torno a los 18-20° C, mientras que para los lechones debe

al menos 3-7 días, aunque en ocasiones resulte difícil debido al número de animales y calendario productivo. Las heces

encontrarse en torno a los 30-35° C, consiguiéndose con las fuentes de calor mencionadas anteriormente.

DIARREAS	ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA	PATOGENIA	CUADRO CLÍNICO	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO Y CONTROL
ROTAVIRUS	<ul style="list-style-type: none"> • Virus ARN sin envoltura lipídica, con triple cápside proteica. 7 serotipos, siendo en cerdos el A y el C los más frecuentes. • Transmisión fecal-oral. El 30% de reproductoras eliminan rotavirus alrededor del parto. Virus muy resistentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se multiplican en el citoplasma de enterocitos maduros: acortamiento de vellosidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro leve en lechones lactantes (mortalidad <20%). • Diarrea, entre pastosa y acuosa y de color amarillento o blanquecino (remite en 2-3 días). • Lesiones asociadas a una enteritis catarral. 	<ul style="list-style-type: none"> • PCR que nos permita diferenciar el tipo A del C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajar la presión de infección con protocolos de limpieza de las salas de parto muy estrictos e incrementar la inmunidad de las cerdas. • Existe una vacuna para el serotipo A.
GASTROENTERITIS TRANSMISIBLE (GET)	<ul style="list-style-type: none"> • Virus ARN con envoltura lipoproteica, del género Coronavirus. • Puede sobrevivir durante mucho tiempo fuera de los cerdos en condiciones de frío (3-4 semanas). • Susceptible a desinfectantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se excreta por las heces y la entrada es vía oral. • El virus alcanza el ID y se replica en los enterocitos, produciendo un acortamiento de las vellosidades, provocando diarrea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad grave en lechones lactantes (mortalidad de casi el 100% en 2-3 días). • Diarrea intensa, acuosa y amarillo-verdosa, que afecta a animales de todas las edades. • Vómitos, fiebre o anorexia. 	<ul style="list-style-type: none"> • PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> • La bioseguridad es crítica especialmente durante el invierno. • Muy pocos casos diagnosticados. • Presenta inmunidad cruzada con el Coronavirus respiratorio que es muy frecuente y con escaso poder patógeno.
DIARREA EPIDÉMICA (DEP)	<ul style="list-style-type: none"> • Virus ARN monocatenario, del género Coronavirus, parecido al de la GET, aunque son antigénicamente distintos. • Solo se reconoce un serotipo, pero puede haber distinta severidad según la cepa. 	<ul style="list-style-type: none"> • La transmisión puede darse de forma directa a través de la ingestión de heces o indirecta a través de vehículos, personal... • El virus daña las vellosidades del intestino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros agudos. • Las cerdas afectadas presentan diarrea moderada a muy acuosa. • Puede haber vómitos. • Período de incubación rápido (2-24h) y la diarrea dura hasta 7-14 días. • En lechones lactantes es grave (mortalidad de hasta un 100%). 	<ul style="list-style-type: none"> • Macro y microscópicamente, no puede diferenciarse de GET. • La presencia del organismo se confirma mediante PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay un tratamiento específico. • La bioseguridad de la granja debe mantenerse en un nivel muy alto. • Si el virus entra en la granja por primera vez es importante asegurarse de que todos los animales adultos se infectan al principio para que se desarrolle inmunidad. Puede conseguirse con feedback, tomando precauciones.

DIARREAS	ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA	PATOGENIA	CUADRO CLÍNICO	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO Y CONTROL
COLIBACILOSIS	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Escherichia coli</i> es una enterobacteria que forma parte del microbiota normal del intestino de los animales sanos. • La mayor parte de los <i>E. coli</i> presentes en un animal son cepas comensales y apatógenas. • El que afecta a los lechones lactantes es <i>E. coli</i> enterotoxigénico (ETEC), con 2 factores de virulencia: fimbrias (las causantes de colibacilosis neonatal: F4, F5, F6 y F7) y enterotoxinas (responsables del cuadro de diarrea: STa, STb y LT1). 	<ul style="list-style-type: none"> • ETEC se elimina con las heces y alcanza el ID. • Las reproductoras son la principal fuente de infección para los lechones. • La unión fimbria-receptor específico en la membrana del enterocito hace que se multiplique. • Las toxinas producidas por ETEC modifica la permeabilidad de la membrana del enterocito y causa diarrea secretora. 	<ul style="list-style-type: none"> • A veces tan agresiva que se produce la muerte del lechón sin mostrar diarrea. • Diarrea profusa y acuosa, de color blanquecino a amarillento. • Conduce rápido a la deshidratación y muerte. • Más frecuente en camadas de cerdas primerizas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida de la muestra de heces de animales enfermos en fase aguda y que no hayan sido tratados con ningún antibiótico. • Cultivo selectivo y antibiograma. • PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> • La rapidez del tratamiento es esencial. • Las quinolonas y cefalosporinas tienen una buena actividad. • Importante unas buenas condiciones ambientales y un buen encalostramiento. • Vacunación y revacunación de las cerdas.
CLOSTRIDIOSIS	<ul style="list-style-type: none"> • Son bacilos Gram +, anaerobios, formadores de esporas y toxinas. Son comensales del tracto digestivo. • Los implicados en cuadros entéricos de lechones neonatos: <i>Clostridium perfringens</i> tipo A (toxina α, enteritis necrótica), <i>C. perfringens</i> tipo C y <i>difficile</i> (enteritis necrótica hemorrágica y tiflocolitis neonatal). 	<ul style="list-style-type: none"> • En condiciones normales, fuente principal de infección, heces de cerdas con esporos de <i>C. perfringens</i>. • Infección favorecida por mala higiene y desinfección. • Tiene un tiempo de generación muy corto (en unas horas de 100-1000 millones por gramo). • Se adhieren los enterocitos de las vellosidades, sobre todo del yeyuno (se provocan hemorragias). • La muerte se debe a lesiones intestinales y a la toxemia (casi en el 100% de los casos en 1-2 días). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparece los 3 primeros días de vida. • Suele afectar a camadas aisladas. • A veces muertes hiperagudas sin signos clínicos previos. • Sí aparece, a veces, diarrea hemorrágica. • Hay edema de la pared del abdomen y líquido sanguinolento en la cavidad abdominal, enteritis hemorrágica de todo el intestino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento de toxinas por PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento poco eficaz. • Lo más importante es la profilaxis: vacunación de las cerdas con toxoides.
COCCIDIOSIS	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Isospora suis</i>. Sus ooquistes presentan una gran resistencia en el medio ambiente. • Contagio por ingestión de ooquistes esporulados. • Elevada temperatura y humedad favorecen esporulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su ciclo biológico tiene lugar en el interior de los enterocitos, produciendo una gran destrucción de la mucosa intestinal que da lugar a un síndrome de malabsorción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea más o menos líquida. • Nunca acompañada de sangre. • Deshidratación, disminución de peso, mal pelaje. • No afecta a todos los lechones de la misma paridera ni a todas las parideras. • Afecta sobre todo a lechones en su segunda semana de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de ooquistes por: Coprología; autofluorescencia; tinción. • Histopatológico. • PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toltrazurilo.

DIARREAS	ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA	PATOGENIA	CUADRO CLÍNICO	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO Y CONTROL
CRIPTOSPORIDIOSIS	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cryptosporidium suis</i>. • <i>C. porcino</i>, genotipo II. • <i>C. parvum</i>. • Contagio por ingestión de ooquistes, que se eliminan esporulados con las heces. • Ooquistes muy resistentes a las condiciones medioambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Similar a <i>I. suis</i>. • Tienen una localización intracelular y extracitoplasmática. • Atrofia y destrucción de microvellosidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asintomáticas y/o de menor gravedad que la coccidiosis. • Diarrea, deshidratación, pérdida de peso. • Afecta a lechones de mayor edad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de ooquistes: <ul style="list-style-type: none"> - Coprología. - Autofluorescencia. - Tinción. - Histopatológico. - PCR. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe ninguno eficaz.
ESTROGILOIDOSIS	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Strongyloides ransomi</i>. • Las hembras de este nematodo son las únicas parásitas. • La principal vía de contagio es la cutánea. También vía oral, transplacentaria y transmamaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acción patógena producida por la migración de las larvas (piel y pulmones) hasta llegar a su localización definitiva (ID). 	<ul style="list-style-type: none"> • En lechones lactantes: diarrea, anemia, pérdida de peso, tos, vómitos, muertes repentinas e irritación en piel. • Afecta a lechones entre una semana y tres meses de edad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coprología. • Coprocultivo. • Necropsia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bencimidazoles. • Lactonas macrocíclicas.



Gráfica 3. Diagnóstico diferencial de los procesos entéricos de los lechones en lactación.

PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES ASOCIADAS AL LECHÓN QUE CONDICIONAN SU SUPERVIVENCIA

Aunque hay muchas enfermedades que pueden afectar al lechón lactante, comentaremos ahora las más frecuentes. El incremento de la prolificidad de la cerda ha traído consigo un aumento de los casos de diarrea neonatal. La diarrea neonatal es un signo clínico de etiología multifactorial, en la que participan diferentes microorganismos que actúan solos o en combinación, junto con numerosos factores del hospedador o del medio, alterando la función de digestión y absorción, y causando el cuadro clínico de diarrea (Gráfica 3).

CONCLUSIÓN

El esfuerzo que supone conseguir un mayor número de lechones nacidos no sirve de nada si no somos capaces de sacar adelante esos lechones. Para ello, tenemos que ser conscientes de que la atención durante el parto y en los tres primeros días de vida del lechón es fundamental. De nada valdrá mejorar la sanidad de nuestra explotación si

no mejoramos aquellos aspectos de manejo y de higiene que son claves para conseguir la supervivencia de los lechones recién nacidos. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Andrés Cugno MV. Importancia de un buen Manejo en la Condición Corporal de la cerda. *www.vetifarma.com.ar*.
- Baxter EM, Jarvis S, D'Eath RB, Ross DW, Robson SK, Farish M, Nevison IM, Lawrence AB, Edwards SA (2008). Investigating the behavioural and physiological indicators of neonatal survival in pigs. *Theriogenology*. 69:773–83.
- Devillers N, Farmer C, Le Dividich J, Prunier A (2007). Variability of colostrum yield and colostrum intake in pigs. *The Animal Consortium* 1:7 1033-41.
- Foisnet A, Farmer C, David C, Quesnel H (2010). Relationships between colostrum production by primiparous sows and sow physiology around parturition. *American Society of Animal Science*. 88:1672-1683.
- Nutritional approaches to arresting the decline in fertility of pigs and poultry. Taylor-Pickard JA and Nollet L, (2006). 196 pp.
- Oliviero C, Heinonen M, Valros A, Peltoniemi O. (2010). Environmental and sow-related factors affecting the duration of farrowing. *Animal Reproduction Science*. 119:85-91.
- Toledo M, Crespo S. (2018). La gestión de una granja de reproductoras en 10 puntos (1/2). *www.3tres3.com*
- Tuchscherer M, Puppe B, Tuchscherer A, Tiemann U. (2000). Early identification of neonates at risk: traits of newborn piglets with respect to survival. *Theriogenology* 54:371–88.
- Van Dijk A, Van Rens BT, Van Der Lende T, Taverne MAM. (2005). Factor effecting duration of the expulsive stage of parturition and piglet birth intervals in sows with uncomplicated, spontaneous farrowings. *Theriogenology* 64, 1573-90.